スチーム＆ウォーター

ミキシングバルブ

ダイナフルード２０００

取扱説明書

株式会社ダイナフルード
〒651-2148　神戸市西区長畑町８－８
TEL:078-203-7738　　FAX:078-220-3226
http://www.dynafluid.co.jp

2013.03.07
IOM2000-4-2

英国ダイナフルード社のスチーム＆ウォーター　ミキシングバルブ Dynafluid2000 は、スチームと冷水を混合して瞬時に温水を供給する汽水混合器です。
出口側の先端で温水を開閉する“先止め式”ですので、節水と省エネが図られ国内は勿論のこと世界中で広く使用され好評を得ています。
本取扱説明書には、Dynafuluid2000 の正しい取扱い方法、保守、点検、故障の原因とその対策などを収めてありますのでよくお読み頂き、常に正しく安全で能率よくご使用いただき、性能を十分に発揮させるようお願い致します。

目次

１．仕様
２．付属品
３．寸法
４．設置要領
５．操作上の注意
６．凍結防止
７．安全点検の仕方
８．フィックスド・ローディング・スプリングの交換方法
９．故障と対策
１０．メンテナンスと分解の要領

添付；パーツリスト

１．[仕様]

最高使用圧力	スチーム：1.0MPa	冷水：1.0MPa
最高許容温度	200℃	
最低作動圧力	スチーム：0.035MPa	冷水：0.1MPa
温度設定範囲	冷水～95℃	
本体材質	BC	
接続（ユニオン部）	G（旧 PF）	
操作方法	先止め式	
口径	1/2”(15A), 3/4”(20A), 1”(25A), 1-1/2”(40A)	

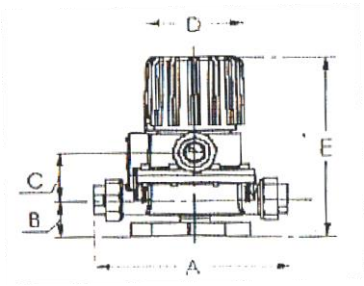
２．[付属品]

１）フィックスド・ローディング・スプリング	１個（中または弱）
２）ブラケット（取付けビス３本付き）	１個
３）圧力表示板	１個（中または弱）

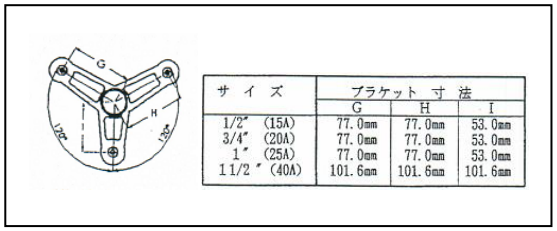
＊ユニオンも本体に組み込みになっています。

3．[寸法]

口径	寸法(mm)					重量
	A	B	C	D	E	(Kg)
1/2”(15A)	208	47	53	110	210	6.2
3/4”(20A)	212	47	55	110	210	7.1
1”(25A)	261	58	66	110	237	11.1
1-1/2”(40A)	442	60	98	143	286	23.8



4．[設置要領]



サイズ	ブラケット寸法		
	G	H	I
1/2" (15A)	77.0mm	77.0mm	53.0mm
3/4" (20A)	77.0mm	77.0mm	53.0mm
1" (25A)	77.0mm	77.0mm	53.0mm
1 1/2 " (40A)	101.6mm	101.6mm	101.6mm

4－1．Dynafluid2000 を固定する場所を決めて下さい。
バルブ本体はメンテナンスし易い場所に設置して下さい。
場所が決まりましたら付属のブラケットで必ず固定して下さい。
ミキシングバルブを固定しないと振動や騒音が発生し易くなります。

4－2．バルブボディーにはスチーム(STEAM)と冷水(WATER)の刻印があります。
スチーム、冷水の配管を表示通りに接続して下さい。**配管が逆から来ている場合はミキシング本体を上下逆にしシーリングプラグが上に来るようにプラグとユニオンを入れ替えて下さい。**

⚠警告　スチームと冷水の接続を間違えるとスチームが吹き出します

⚠注意　Dynafluid2000 を取り付ける前に配管内のスケールやゴミ等を十分にブローしてから接続して下さい。

⚠危険　ミキシングバルブ吐出口にホースを取り付ける時は、ホースが外れないようにホースバンドでしっかり締めて下さい。また開弁時にホースが踊らないようにホースを固定しておいて下さい。

4－3．チャッキ弁はスチーム、冷水側共 Dynafluid2000 の本体に最も近いところに取り付けて下さい。
4－4．Y 型ストレーナーはスチーム、冷水側にそれぞれ取り付けて下さい。
4－5．吐出側の立ち上がり配管は背圧が掛かるため温水にならないケースが出てきますので避けて下さい。
4－6．吐出側の分岐配管は温度変化をきたします。分岐はしないで下さい。

5．[操作上の注意]

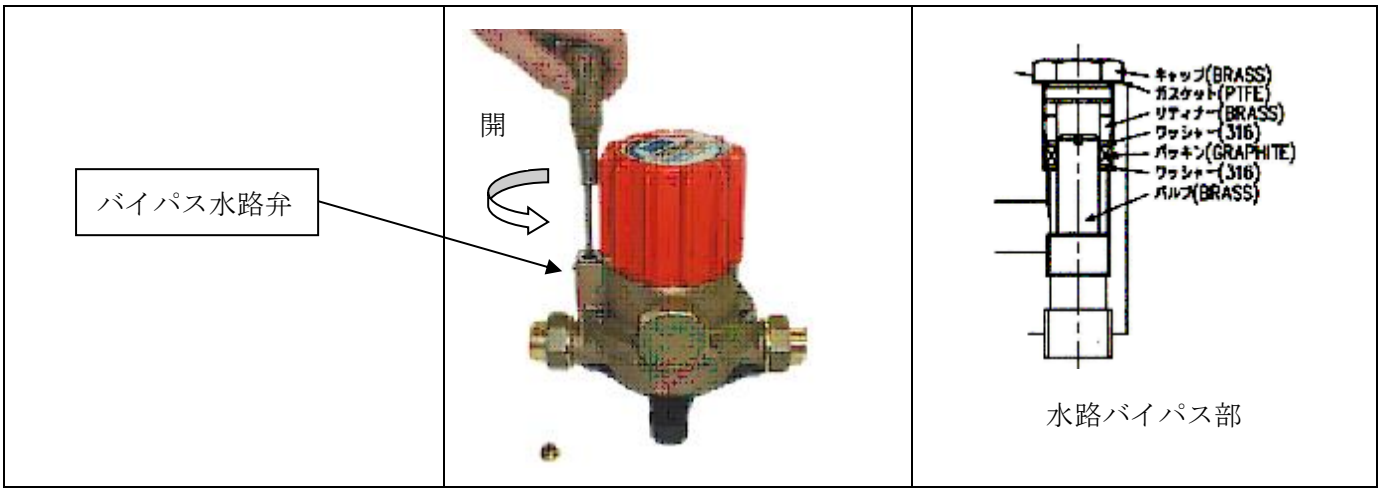
5－1．温度コントロールノブを右に回す（時計回り）と温度が上がり、左へ回すと温度が下がります。

⚠警告　最初から温度コントロールノブを全開にすると、スチームが吹き出すことがあります。徐々に温度を上げて行って下さい。温度コントロールノブのストップネジは最後まで締め付けないで5mmほど頭を残しておいて下さい。

5－2．温水の温度を決める時
温度コントロールノブは必ず左へいっぱいに回して全閉の状態から徐々に HOT の方向(右に)に回しながら適温を見つけて下さい。温度コントロールノブを廻すのがきつい場合は、一旦吐出温水を止めてからノブを回して下さい。

5－3．吐出量は常に一定でご使用下さい。流量が変化すると温度変化を起こします。よって、1 台の Dynafluid2000 から数箇所へ分岐するのは止めて下さい。

５－４．**吐出流量を増やしたい場合**、冷水の接続部の真上にあるバイパス水路の六角ナットを開け、中央のマイナスの溝を回しバルブを開けて下さい。固い時は外側の溝（リテイナー）を回し緩めてからバルブを開けて、最後にリテイナーを締めておいて下さい。

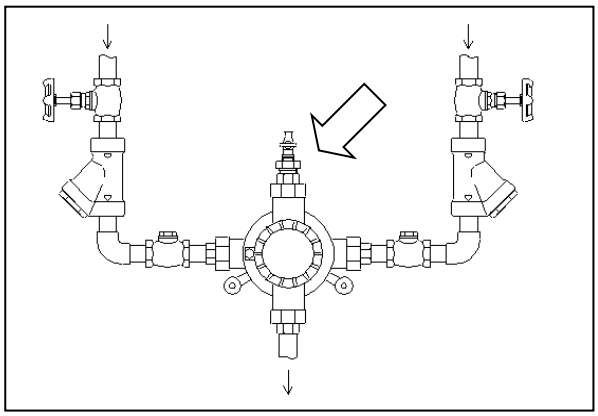


⚠ 注意　　水圧が低い場合、バイパス水路を開けすぎると温水にならないことがあります。

６．[凍結防止]

Dynafluid2000 の本体内部は冷水に満たされています。凍結の恐れのある所では使用後に必ず次の要領で内部の水抜きを行って下さい。

１）吐出口は必ず下向きの方向でご使用下さい。
２）上部にあるもう一つの吐出口に、バルブを取り付けて下さい。
３）水抜き方法は、スチームと冷水の入口側のストップ弁を閉じ、次に吐出側の弁を開け、２）で取り付けた弁を開ければ空気が入って来てバルブ内の水が抜けます。



７．[安全点検のしかた]

安全点検の方法は次のいずれかを１ヶ月に１回実行して下さい。スチーム漏れなどの危険を事前に見つけることができます。簡単な操作ですから必ず行なって下さい。

１）温水を出したままで、冷水の一次側ストップ弁を閉めます。
吐出口からの温水は完全に止まるはずですので、吐出の状態を見て下さい。
a. 温水が止まり何の現象も起こらない。→　正常
b. 温水は止まったが蒸気が出て来る。→　蒸気漏れです。（湯気のようなものは再蒸発蒸気なので蒸気漏れではありません）

２）吐出側に温度計が取り付けてある場合は
a. 温水を止めて暫らく経って温度計の針がどんどん上昇していくようなら蒸気漏れを起こしている状態です。
b. 正常の場合は、温度計の針は温水を止めた時の温度を示したままで、やがては温度は徐々に下がっていきます。

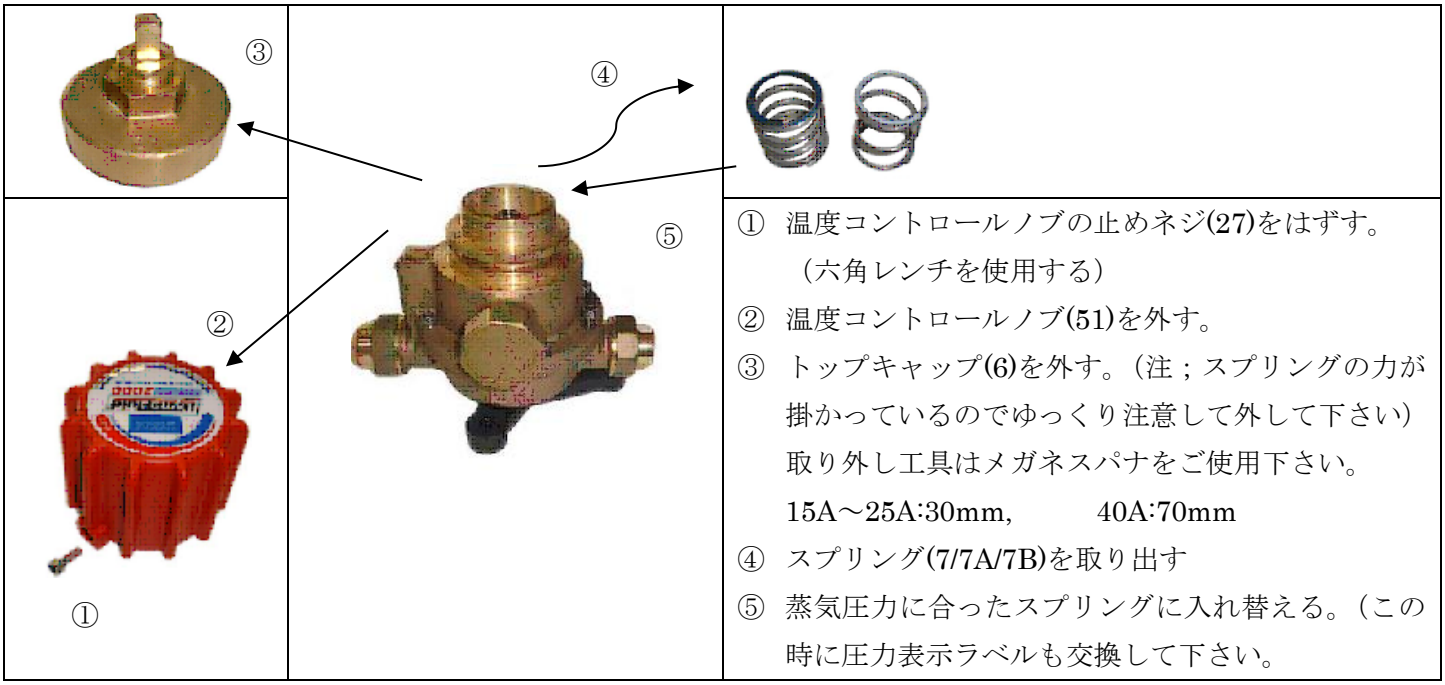
以上の蒸気漏れは①ミキシングバルブ内のスチーム流入口のテフロンシートが摩耗したり傷ついた。②新設直

後等配管内に付着している“スケール”や“切り粉”“ゴミ”などがシート部に噛みこんだりスカート型ピストンの周りに付着してピストンが動きにくくなっている。等が考えられるので、早急に分解、清掃、もしくは部品の交換を行って下さい。

8．[フィックスド・ローディング・スプリングの交換方法]

Dynafluid2000 には蒸気圧力により３種類のスプリングを用意しています。ご使用前には本体の圧力表示ラベルにより、蒸気圧力に合ったスプリングがセットされているか確認して下さい。蒸気圧力とスプリングの強度が適合していない場合は付属のスプリングと交換して下さい。(強のスプリングは別売りになります)

フィックスド・ローディング・スプリングの交換方法



① 温度コントロールノブの止めネジ(27)をはずす。
（六角レンチを使用する）
② 温度コントロールノブ(51)を外す。
③ トップキャップ(6)を外す。(注；スプリングの力が掛かっているのでゆっくり注意して外して下さい)
取り外し工具はメガネスパナをご使用下さい。
15A～25A:30mm,　　40A:70mm
④ スプリング(7/7A/7B)を取り出す
⑤ 蒸気圧力に合ったスプリングに入れ替える。(この時に圧力表示ラベルも交換して下さい。

注意：温度コントロールの止めネジ(27)は締めすぎないでネジの頭が少し出る位にしておいて下さい。

フィックスド・ローディング・スプリングの分類表

サイズ	蒸気圧力 (MPa)	スプリングの分類			最低吐出流量 (ℓ/分)
		強度	色	マーキング	
15A	0.7～1.0	強	黄	Ⅲ	4.5
	0.35～0.7	中	緑	Ⅱ	2.7
	0.035～0.35	弱	黒	Ⅰ	2.7
20A	0.7～1.0	強	赤	Ⅲ	8.2
	0.35～0.7	中	青	Ⅱ	6.8
	0.035～0.35	弱	白	Ⅰ	6.2
25A	0.7～1.0	強	赤	Ⅲ	36.3
	0.35～0.7	中	青	Ⅱ	31.8
	0.035～0.35	弱	白	Ⅰ	27.2
40A	0.7～1.0	強	赤	Ⅲ	54.4
	0.35～0.7	中	青	Ⅱ	54.4
	0.035～0.35	弱	白	Ⅰ	54.4

＊各サイズ毎に最低吐出流量が決まっています。この数値以上流さないと温水になりません。

＊各サイズ、圧力別の吐出流量はカタログを参照して下さい。ホームページにも載せています。

9．[故障と対策]

故障の原因とその対策（**使用開始時**）

現象	原因	対策
①吐出口から何も出てこない	1．冷水供給側のバルブが閉まっている 2．吐出側のバルブが閉まっている 3．冷水供給側のストレーナーが目詰まりしている 4．逆止弁の入口、出口が間違っている 5．断水している 6．逆止弁のフラッパー押さえ詰め物を外していない 7．ピストン(4)部のゴミ噛み	1．バルブを開ける 2．バルブを開ける 3．ストレーナーを掃除する 4．逆止弁の入口、出口を正しく配管する 5．通水後使用する 6．フラッパーの押さえ詰め物を除く 7．ピストン部のゴミを掃除する
②吐出口から出る温水の量が少ない （バイパス水路を開けると水量を増やすことができます）	1．冷水供給側の元バルブの開度が小さい 2．吐出側のバルブの開度が小さい 3．冷水供給側のストレーナーが詰まっている 4．逆止弁の異物の詰まり 5．吐出側に立ち上げ又はサイズダウンがあり、差圧が減少している 6．冷水圧力の低下 7．スカート型ピストン(4)部での異物の噛み込み	1．バルブを開ける 2．バルブを全開にする 3．ストレーナーを掃除する 4．異物を取り除く 5．立ち上げ配管をなくす。サイズダウンをしない。 6．冷水圧力が低下しない所から配管を引いてくる 7．異物を取り除く
③温水の温度が高すぎる	1．温度の設定が適当でない 2．スカート型ピストン(4)とカバー(50)の内側壁面との間に異物が挟まっている 3．水量不足 4．供給蒸気量が多すぎる 5．蒸気圧力にスプリングが合致していない	1．温度コントロールノブ(51)を”HOT”と反対方向に回し、温度設定をやり直して下さい 2．分解して異物を取り除く 3．バイパス水路(55)を開く 4．蒸気側バルブを絞る 5．蒸気圧力に合ったスプリング(7/7A/7B)と交換する

（**暫く使用後**）

④温水温度が低すぎる	1．温度の設定が適切でない 2．温度コントロールノブがストップネジ(27)にぶつかり回らない	1．温度コントロールノブ(51)を”HOT”の方向に回して調整する 2．温度コントロールノブのストップネジを外し、ノブを更に

	3．バイパス水路の弁(55)が開いている 4．蒸気供給側のストレーナーが目詰まりしている 5．蒸気流入量に対し水の流入量が多すぎる 6．蒸気供給側の系統で閉塞している箇所がある 7．蒸気圧力にスプリング(7/7A/7B)が合致していない 8．二次側吐出口の絞りすぎによる差圧の現象（配管の立ち上がりも含む）	右へ回す 3．バイパス水路の六角ナット(54)を外し、弁をドライバーで右方向に回し弁(55)を閉めて下さい 4．ストレーナーを清掃する 5．水供給側のストップ弁を絞り希望の温度になるまで水量を減らす又は蒸気圧力を上げる 6．閉塞の原因を突き止め対処する 7．蒸気圧力に合ったスプリング(7/7A/7B)に交換する 8．吐出口バルブを全開にする（立ち上げ配管はなくす）
⑤　吐出口から蒸気が漏れる	1．蒸気バルブとシート(56)の間に異物が噛み込んでいる 2．バルブシート(56)が損傷している 3．スカート型ピストン(4)の周りに異物が噛み込んでいる 4．温度コントロールノブ(51)が右へ回しすぎている	1．清掃して下さい。傷が入った場合は部品を交換して下さい。 2．バルブシートハウジングアッセンブリー(56)を新品と交換する 3．異物を取り除き、清掃する 4．左に回して温度調整する
⑥ 温度コントロールノブとカバーの周りから水漏れがある	1．温度コントロールノブの中にあるトップキャップパッキン押さえのナット(53)が緩んでいる 2．トップキャップ(6)が緩んでる	1．パッキン押さえナット(53)の増し締めをして下さい 2．トップキャップ(6)の増し締めをして下さい

トップキャップパッキンから漏れる時はパッキン押さえナットを締める

１０．[メンテナンスと分解の要領]

１０－１．温度コントロールノブのストップネジは 5mm の六角レンチで外します。

１０―２．カバースクリュー(61)８本を六角レンチで外します。（写真１）

写真１

六角レンチ

15A,20A:5mm

25A,40A:6mm

写真２

１０－３．カバーの O リング(58)を傷つけないようにカバー(50)を
取り外すとスカート型ピストン(4)が現れます。（写真２）

１０―４．スカート型ピストンの上部に付いているピストンプレート(52)を
27mm のソケットレンチで外して下さい。（写真３）
40A はマイナスドライバーで外せます。
注・ピストンプレートを外す際、スカート型ピストンが空回り
しないようパイレンなどでスカート型ピストンの窪み部分を
挟んでピストンを固定してからソケットレンチでプレートを
外します。

写真３

スチームバルブ(57)に
傷があれば新品と
交換して下さい。
（写真４）

写真４

写真５

１０―５．バルブシートハウジング
アッセンブリー(56)上の子ネジ３本を
外すとサイレンサープレートが取れ、
バルブシートが現れます。(15A,20A)
(写真５)

写真６

１０―６．バルブシートハウジング(56)を
２７mmのソケットレンチで外して下さい。(写真６)
シートの中央の白いパッキン(写真７)が傷んでいたら
新品のバルブシートハウジングアッセンブリー(56)と交換して下さい。
２５A,４０A については、シートリテイナー(16)の
側面の穴に棒を差し込んで取り外します。取り外したシートリテイナーの
中のテフロンシートに損傷がある場合は、新品と交換して下さい。

写真７(15A,20A)

１０―７．ゴミやスケールはスカート型ピストン(4)の周りに付着します。
特に新しい配管の場合、切り粉が付着することがありますので水洗いをして下さい。
(写真８)

写真８

１０―８．清掃が終わったら分解時の逆の順序で正しく再組立をして下さい。

⚠ 注意　　分解の際は、必ず冷水と蒸気の元弁を閉めて下さい。

圧力損失について

ミキシングバルブ前後の差圧は蒸気バルブを開けるために 0.1MPa 以上必要です。

圧力損失比率は蒸気の入口圧力と出口圧力の差と水の入口圧力と出口圧力の差の比です。10:1 または 1:10 以下にして下さい。

[製品の保証について]

1） 保証期間は弊社発送後１年以内とします。

2） 上記期間中に当社の責により故障を生じた場合は、その製品の故障部分の部品の発送、又は修理を行います。

3） 発送後、１年以内でも保証しない時

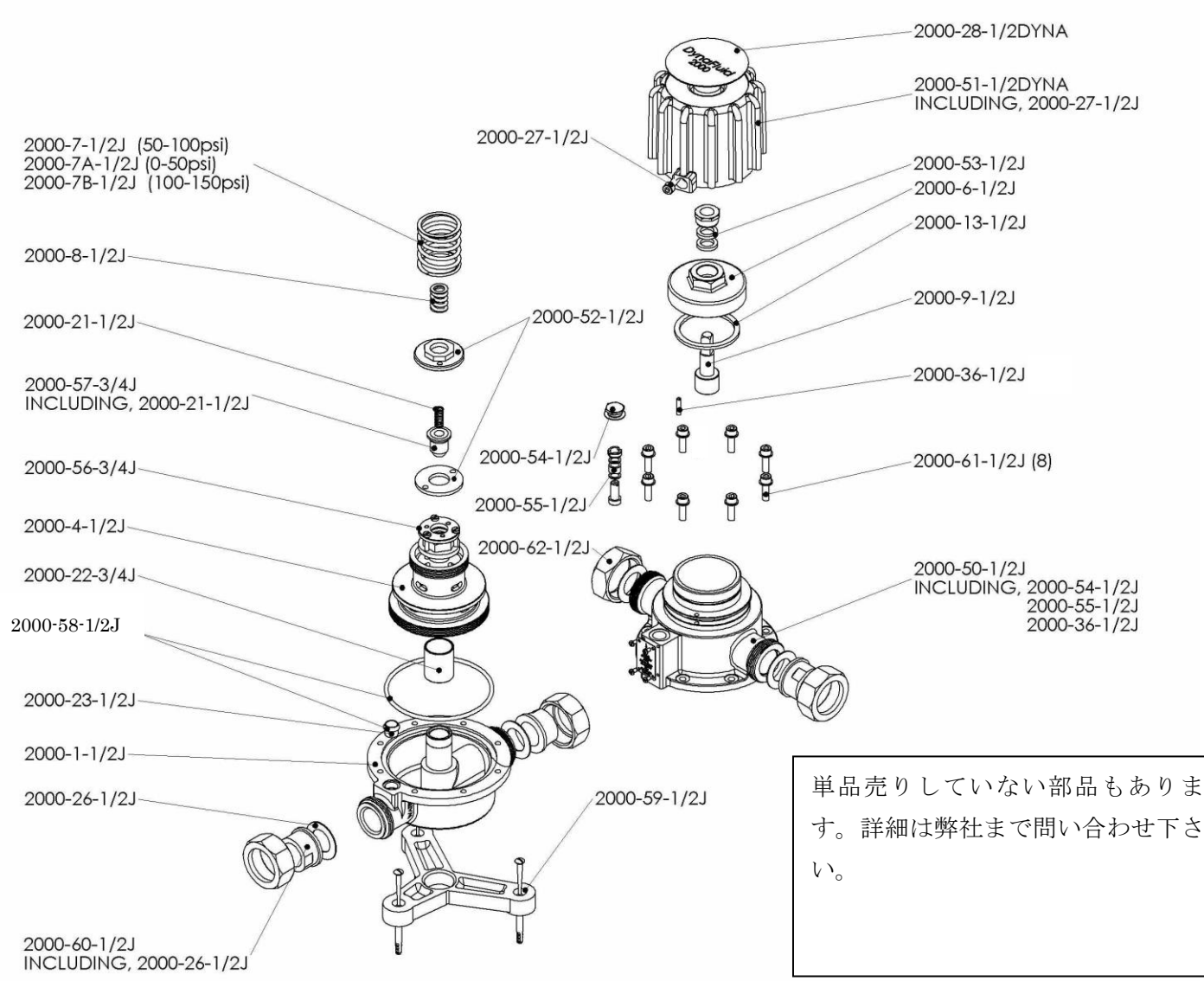
a.正規の取付け、取扱い以外の方法による故障及び使用者側の責による故障の時

b.ゴミやスケールによる故障の時　　c.使用者側での分解、点検による故障の時

d.不可抗力（天災・地変）による故障の時　　e.その他、弊社の製造責任に帰さない原因による事故、又は故障の時

ダイナフルード２０００

分解図およびパーツリスト　（１５A）

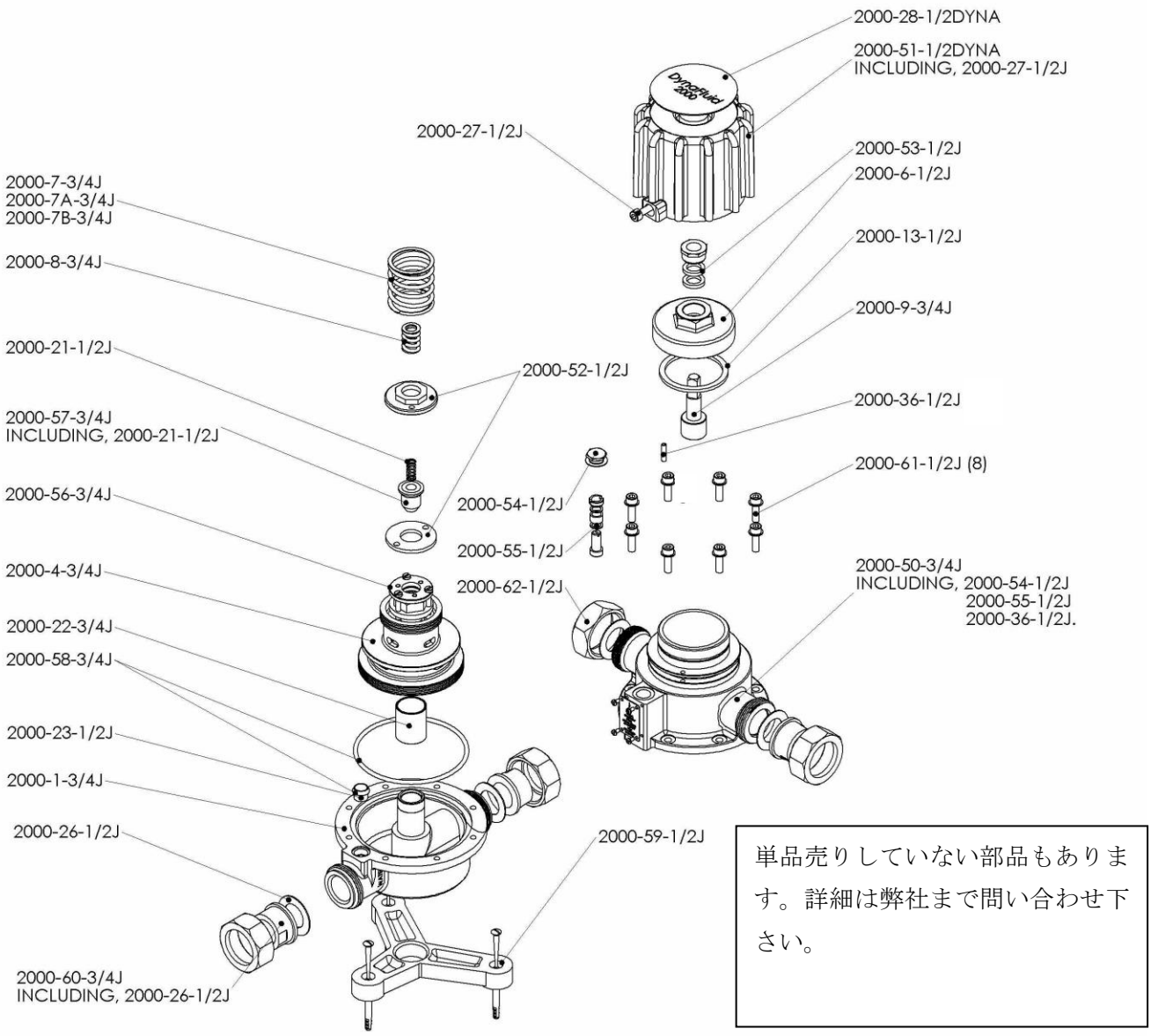


単品売りしていない部品もあります。詳細は弊社まで問い合わせ下さい。

パーツ No.	名称	パーツ No.	名称
2000-28-1/2DYN	ネームプレート	2000-8-1/2J	ﾊﾞﾘｱﾌﾞﾙﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ
2000-51-1/2J	温度コントロールノブ	2000-21-1/2J	スチームバルブスプリング
2000-27-1/2J	コントロールノブスクリュー	2000-57-3/4J	スチームバルブ＆スプリング
2000-53-1/2J	トップキャップパッキンセット	2000-52-1/2J	ピストンプレート
2000-6-1/2J	トップキャップ	2000-56-3/4J	バルブシートハウジングアッセンブリー
2000-13-1/2J	トップキャップガスケット	2000-4-1/2J	スカート型ピストン
2000-9-1/2J	スピンドル	2000-22-3/4J	スリーブ
2000-36-1/2J	コントロールノブストップ	2000-58-1/2J	カバーベースシール
2000-61-1/2J	カバースクリュ＆ワッシャー	2000-23-1/2J	リリーフ/ロケーションチューブ
2000-50-1/2J	カバー	2000-1-1/2J	ボディ
2000-62-1/2J	シーリングプラグ＆ワッシャー	2000-26-1/2J	ユニオンガスケット
2000-55-1/2J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ﾊﾞﾙﾌﾞ＆パッキン	2000-60-1/2J	ユニオンアッセンブリー
2000-54-1/2J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ナット＆ワッシャ	2000-59-1/2J	ブラケット＆スクリュ
2000-7/7A/7B-1/2J	ﾌｨｯｸｽﾄﾞﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ		

ダイナフルード２０００

分解図およびパーツリスト　（２０A）

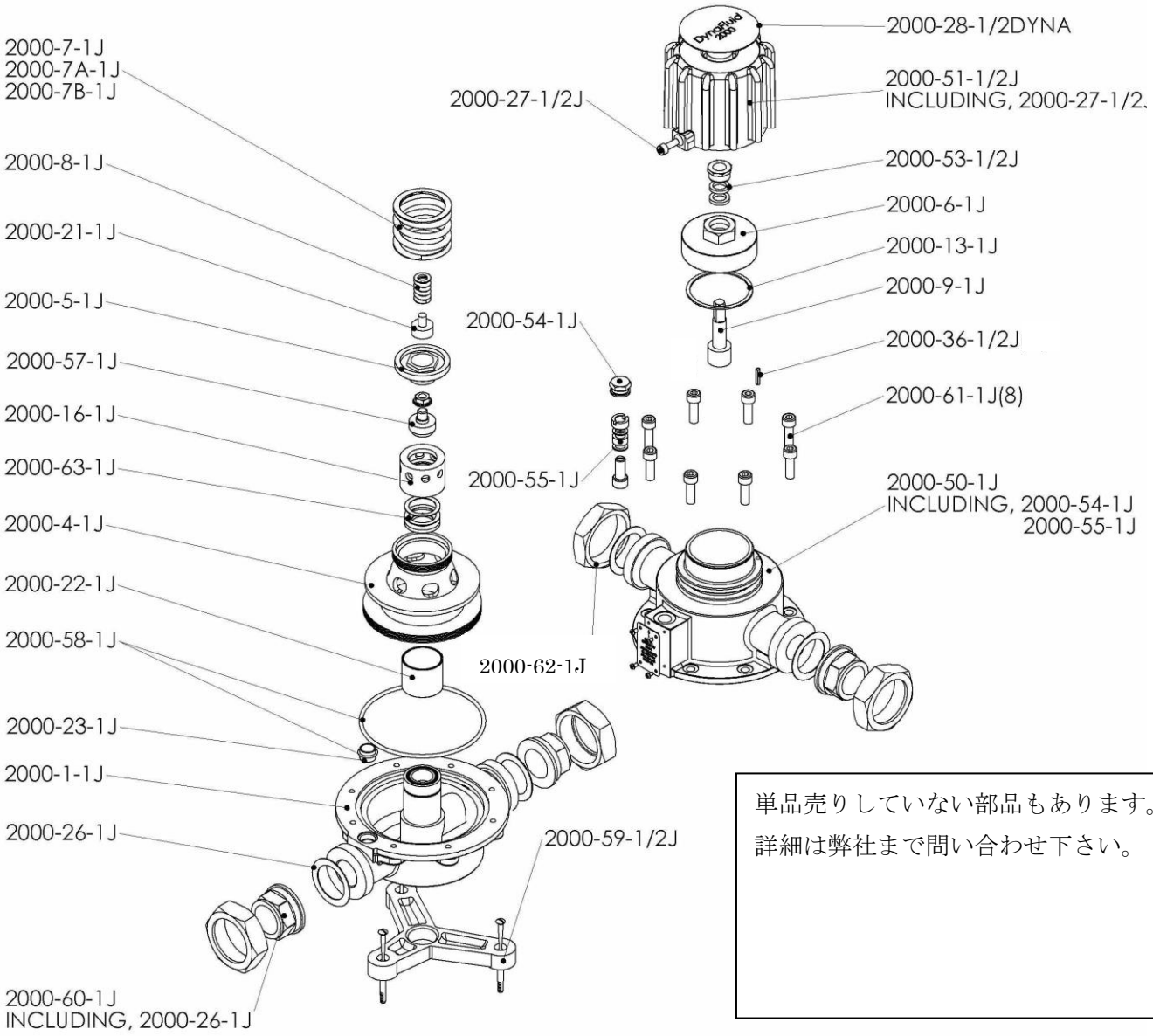


単品売りしていない部品もあります。詳細は弊社まで問い合わせ下さい。

パーツ No.	名称	パーツ No.	名称
2000-28-1/2DYN	ネームプレート	2000-8-3/4J	ﾊﾞﾘｱﾌﾞﾙﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ
2000-51-1/2J	温度コントロールノブ	2000-21-1/2J	スチームバルブスプリング
2000-27-1/2J	コントロールノブスクリュー	2000-57-3/4J	スチームバルブ＆スプリング
2000-53-1/2J	トップキャップパッキンセット	2000-52-1/2J	ピストンプレート
2000-6-1/2J	トップキャップ	2000-56-3/4J	バルブシートハウジングアッセンブリー
2000-13-1/2J	トップキャップガスケット	2000-4-3/4J	スカート型ピストン
2000-9-3/4J	スピンドル	2000-22-3/4J	スリーブ
2000-36-1/2J	コントロールノブストップ	2000-58-3/4J	カバーベースシール
2000-61-1/2J	カバースクリュ＆ワッシャー	2000-23-1/2J	リリーフ/ロケーションチューブ
2000-50-3/4J	カバー	2000-1-3/4J	ボディ
2000-62-3/4J	シーリングプラグ＆ワッシャー	2000-26-1/2J	ユニオンガスケット
2000-55-1/2J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ﾊﾞﾙﾌﾞ＆パッキン	2000-60-3/4J	ユニオンアッセンブリー
2000-54-1/2J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ナット＆ワッシャ	2000-59-1/2J	ブラケット＆スクリュ
2000-7/7A/7B-3/4J	ﾌｨｯｸｽﾄﾞﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ		

ダイナフルード２０００

分解図およびパーツリスト　（２５A)

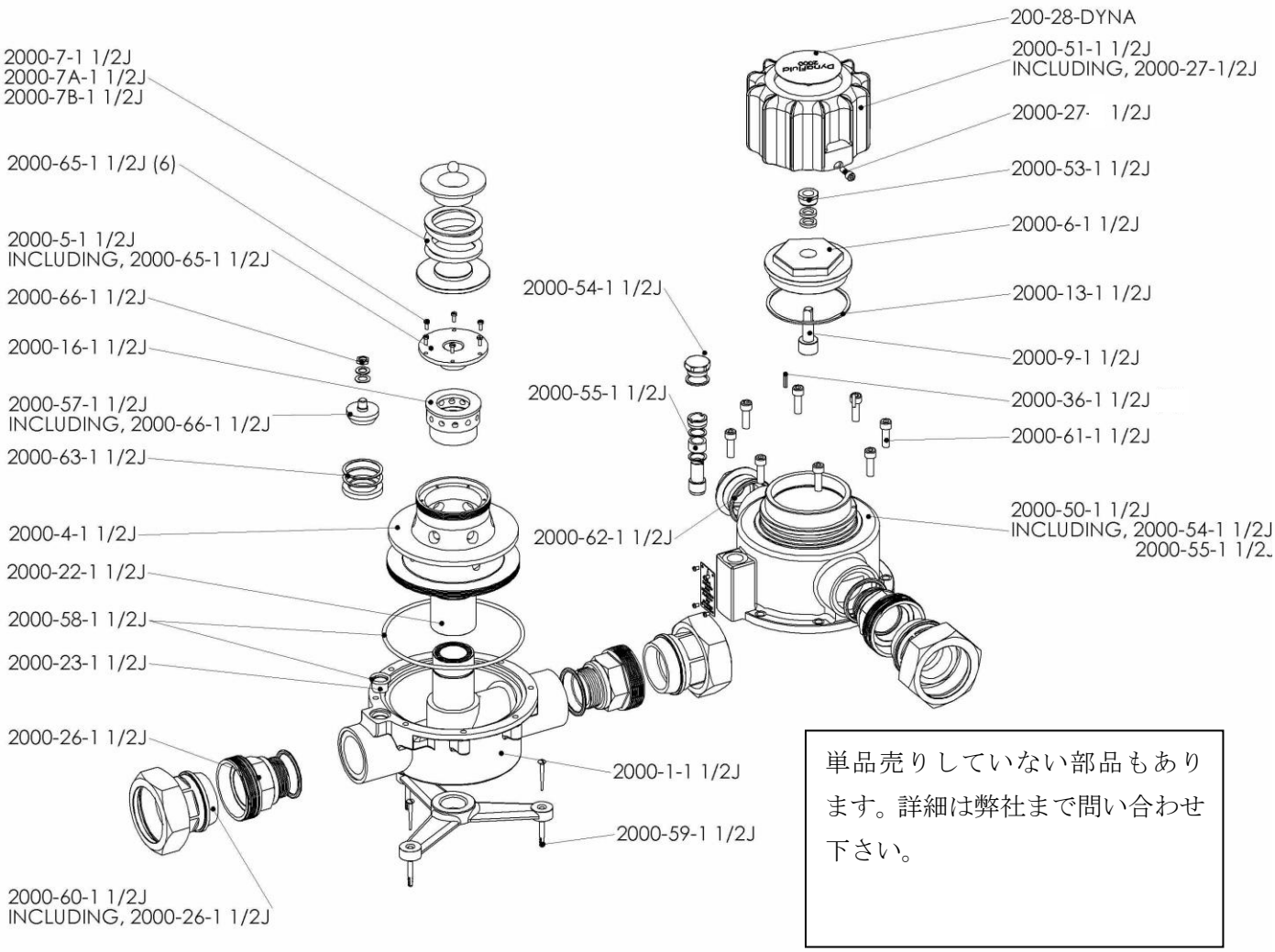


単品売りしていない部品もあります。
詳細は弊社まで問い合わせ下さい。

パーツ No.	名称	パーツ No.	名称
2000-28-1/2DYN	ネームプレート	2000-8-1J	ﾊﾞﾘｱﾌﾞﾙﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ
2000-51-1/2J	温度コントロールノブ	2000-57-1J	スチームバルブ＆スプリング
2000-27-1/2J	コントロールノブスクリュー	2000-**5**-1J	アッパーピストンプレート＆スクリュ
2000-53-1/2J	トップキャップパッキンセット	2000-**16**-1J	シートリテイナー
2000-6-1J	トップキャップ	2000-**63**-1J	シートワッシャー
2000-13-1J	トップキャップガスケット	2000-4-1J	スカート型ピストン
2000-9-1J	スピンドル	2000-22-1J	スリーブ
2000-36-1/2J	コントロールノブストップ	2000-58-1J	カバーベースシール
2000-61-1J	カバースクリュ＆ワッシャー	2000-23-1J	リリーフ/ロケーションチューブ
2000-50-1J	カバー	2000-1-1J	ボディ
2000-62-1J	シーリングプラグ＆ワッシャー	2000-26-1J	ユニオンガスケット
2000-55-1J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ﾊﾞﾙﾌﾞ＆パッキン	2000-60-1J	ユニオンアッセンブリー
2000-54-1J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ナット＆ワッシャ	2000-59-1/2J	ブラケット＆スクリュ
2000-7/7A/7B-1J	ﾌｨｯｸｽﾄﾞﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ	2000-21-1J	スピガット・スプリング・ガイド

ダイナフルード２０００

分解図およびパーツリスト　（４０A）



単品売りしていない部品もあります。詳細は弊社まで問い合わせ下さい。

パーツ No.	名称	パーツ No.	名称
2000-28-1/2DYN	ネームプレート	2000-**66**-1.1/2J	スチームバルブナット＆ワッシャー
2000-51-1.1/2J	温度コントロールノブ	2000-57-1.1/2J	スチームバルブ＆スプリング
2000-27-1/2J	コントロールノブスクリュー	2000-**5**-1.1/2J	アッパーピストンプレート＆スクリュ
2000-53-1/2J	トップキャップパッキンセット	2000-**16**-1.1/2J	シートリテイナー
2000-6-1.1/2J	トップキャップ	2000-**63**-1.1/2J	シートワッシャー
2000-13-1.1/2J	トップキャップガスケット	2000-4-1.1/2J	スカート型ピストン
2000-9-1.1/2J	スピンドル	2000-22-1.1/2J	スリーブ
2000-36-1/2J	コントロールノブストップ	2000-58-1.1/2J	カバーベースシール
2000-61-1J	カバースクリュ＆ワッシャー	2000-23-1.1/2J	リリーフ/ロケーションチューブ
2000-50-1.1/2J	カバー	2000-1-1.1/2J	ボディ
2000-62-1.1/2J	シーリングプラグ＆ワッシャー	2000-26-1.1/2J	ユニオンガスケット
2000-55-1.1/2J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ﾊﾞﾙﾌﾞ＆パッキン	2000-60-1.1/2J	ユニオンアッセンブリー
2000-54-1.1/2J	ﾊﾞｲﾊﾟｽ水路ナット＆ワッシャ	2000-59-1.1/2J	ブラケット＆スクリュ
2000-7/7A/7B-1J	ﾌｨｯｸｽﾄﾞﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ		